

66-

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-096444

(43)Date of publication of application : 30.05.1985

(51)Int.Cl.

B29D 9/00  
// B29C 59/04  
B29C 65/48

(21)Application number : 58-205179

(71)Applicant : NITTO ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 31.10.1983

(72)Inventor : HAYASHI SHIGEO

KANEKAWA TAKUO

GUNJI SATORU

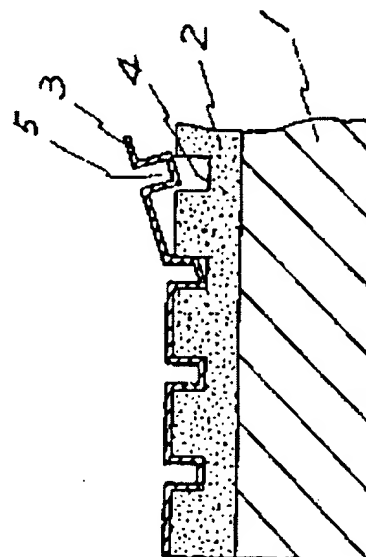
SUZUKI HIDEO

## (54) MANUFACTURE OF GROOVED WATERPROOF SHEET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a waterproof sheet which is capable of preventing possible loss of a groove during the storage by a method wherein a peelable self-supporting thermoplastic film temporarily mounted on a pressure-sensitive adhesive layer is heated or the film is temporarily mounted thereon heating it and then, a groove is formed on the adhesive layer and the film with a carving roll.

CONSTITUTION: A peelable self-supporting thermoplastic film 3 coated with a silicon based peeling agent, fluorine based peeling agent or the like on the surface thereof is stuck on an adhesive layer 2 of a waterproof sheet provided with a thick pressure-sensitive adhesive layer such as unvulcanized butyl rubber layer and acrylic copolymer layer on the surface of a high molecular sheet 1. Then, the assembly is heated upto the temperature equal to or below the softening temperaturae of the film 3 from the surface of the film 3 and fed between a carved roll forming a desired convex pattern and a support roll in such a manner to have the carved roll surface position on the surface of the film 3 to form a groove 4 with the pattern of the carved roll shaped on the adhesive layer 2 and the



film 3.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭60-96444

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)5月30日  
 B 29 D 9/00 7206-4F  
 // B 29 C 59/04 6670-4F  
 65/48 2114-4F 審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 溝付き防水シートの製法

⑯ 特 願 昭58-205179

⑰ 出 願 昭58(1983)10月31日

⑱ 発 明 者	林 重 夫	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	金 川 卓 雄	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	郡 司 悟	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	鈴 木 英 雄	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑰ 出 願 人	日東電気工業株式会社	茨木市下穂積1丁目1番2号	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

溝付き防水シートの製法

## 2. 特許請求の範囲

高分子シートの表面に感圧接着層を設けてなる防水シートの該接着層面に、自己支持性を有する剥離性の熱可塑性フィルムを貼り合せて加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ前記接着層面に貼り合せ、しかる後該フィルム面に彫刻ロールを当接圧着して、前記接着層層及びフィルムに所望形状の溝部を形成することを特徴とする溝付き防水シートの製法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は溝付き防水シートの製法に関するものである。一般に、高分子シートからなる防水シートを下地面に敷設するに際しては、接着剤を該シート及び下地面に夫々塗設乾燥後、接着剤面相互を重ね合せて圧着し、防水層を形成させるものである。

またかかる防水施工を簡単に行うために、前記

高分子シートの表面に、予め感圧接着層を形成したものが知られている。

これらのシート状防水材料を用いて防水施工を行うに際して重要なことは、防水シートと下地面との間に空気を抱き込まないようにすることであるが、シートが1 m前後の広幅であることも相俟って、空気の抱き込みを防止できないのが現状である。

かかる空気の抱き込みは、防水シートと下地面との接着面積を減少させるので、接着不良の原因となるばかりか、施工後におけるフクレや剥がれを誘発するという欠点を生じさせるものである。

そこで、防水シートと下地面との間に抱き込んだ空気を拡散させるための通気路や溝を付けた防水シートが提案されている。しかし通気路は一般にネット状不織布、寒冷紗の如く粗目状布を貼着することによって形成されるが、下地面に塗設されるプライマー等が含浸して通気性が損なわれるために充分な拡散効果が得られず、また溝付きについては防水シート製造時から使用時までの間

の保管中に、溝が潰れて部分的に喪失してしまうために充分な拡散効果が得られないものであった。殊に溝の喪失は、溝が感圧接着層面に付けられている場合、その流動性に起因して多いものであった。

本発明はかかる溝付き防水シートにおいて、溝を感圧接着層に形成した場合における、保管中の溝の喪失を防止した新規な防水シートの製法を提供するものであって、その要旨とするところは、高分子シートの表面に感圧接着層を設けてなる防水シートの該接着層面に、自己支持性を有する剝離性の熱可塑性フィルムを貼り合せて加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ前記接着層面に貼り合せ、しかる後該フィルム面に彫刻ロールを当接圧着して、前記接着層及びフィルムに所望形状の溝部を形成することにある。

本発明の製法によれば、感圧接着層に形成した所望形状の溝部は、同形状に賦形された自己支持性を有する熱可塑性フィルムにて保持されているので、ロール状等に捲回又はシート状にして重層

して保管しても、経日で感圧接着層に形成した溝部が喪失することがないものである。

本発明の製法について詳述する。エチレン-プロピレン-ターポリマーゴム、ブチルゴム、クロロブレンゴムの如き合成ゴムを主体する加硫物からなる高分子シート（厚さ0.1~1.2 mm）の表面に、0.1 mm以上の厚手の感圧接着層例えば未加硫ブチルゴム層、アクリル系共重合物層などを設けてなる防水シートの該接着層に、厚さ0.1 mm以上の自己支持性を有し、且つ表面にシリコン系剝離処理剤、フッ素系剝離処理剤の如き剝離処理を塗設して剝離処理した剝離性熱可塑性フィルム例えばポリオレフィン系フィルム、ポリ塩化ビニル系フィルムなどを貼り合わせるものである。次いで主としてフィルム面から、該フィルムの軟化温度と同等もしくはそれ以下の温度で加熱し、所望の突状模様を形成した彫刻ロールと支持ロールとの間に該彫刻ロール面に前記フィルム面が位置するように送り込み、該彫刻ロールの模様を前記接着層及びフィルムに型付けして溝部を形成する。

しかして、剝離処理した熱可塑性フィルムは、前記接着層面に貼り合わせる前に加熱して軟化させて、接着層面に貼り合せ、しかる後彫刻ロールに当接圧着して、接着層及びフィルムに溝部を形成してもよいものである。なおこの時防水シートも同時に加熱するのが好ましいものである。

図面は本発明の製法により得られた防水シートの断面を示しており、1は高分子シート、2は感圧接着層、3は剝離性の熱可塑性フィルム、4は層2に形成された溝部、5はフィルム3に賦形された凹部である。溝部4は層2の厚みなどによっても異なるが、幅は0.1~5 mm、深さは0.05~3 mmであって、溝口部表面積が形成側表面積の70%以下であることが好ましいものである。

本発明の防水シートの製法によれば、感圧接着層面に仮着した自己支持性を有する剝離性の熱可塑性フィルムを加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ仮着し、彫刻ロールにて接着層及びフィルムに溝部を形成するので、接着層に確実に溝部が形成され、しかも形成された溝部はフィルム

に賦形した凹部にて保持されているので、保管中に喪失することがないものである。

以下本発明の実施例を示す。文中部とあるのは重量部を意味する。

#### 実施例1

厚さ1 mmのエチレン-プロピレン-ターポリマーゴムシートの片面に、ブチルゴム100部、接着付与性樹脂40部、鉱物性充填剤50部、ポリブテン30部及びカーボンブラック2部からなる感圧接着性物質を0.2 mmの厚みで塗工して感圧接着層を形成した防水シートを作成した。

一方、厚さ0.15 mmのポリエチレンフィルムの片面にシリコン系剝離処理剤を塗設したフィルムを用意し、前記防水シート及び該フィルムを夫々80℃で加熱しつつ、シートの接着層面に該フィルムの処理面を介して貼り合せ、次いでロール表面に幅1.5 mm、高さ0.5 mmの突状を10 mm間隔で形成した彫刻ロールと支持ロールとの間に、フィルム面が彫刻ロール側となるようにして挿通し、接着層及びフィルムの幅方向に多数の平行溝を有

する糊付き防水シートを得た。

#### 実施例 2

厚さ 1 mm のエチレン-プロピレン-ターポリマーゴムシートの片面に、発泡倍率 10 倍のポリエチレン系発泡体 (0.5 mm) を貼り合せ、この上に厚さ 0.05 mm のアクリル系共重合物を塗工して感圧接着層を形成した防水シートを得た。

該シート及び実施例 1 で用いた剝離処理したフィルムを夫々 120℃ で加熱しつつ貼り合せ、以下実施例 1 と同様の操作で糊が発泡体まで形成された糊付き防水シートを得られた。

このように実施例 1 及び 2 で得られた糊付き防水シートは、ロール状に捲回し、70℃ で 3 ヶ月保管したが接着層の糊の喪失は全くみられなかった。

またこのように作成した糊付き防水シートをクロブレン系接着剤を乾布乾燥した下地面にフィルムを剝離しつつ貼り付け、ロールで圧着して防水施工を行なったところ、下地面と防水シートとの間に抱き込まれた空気は糊を通して拡散され、

全体を均一に接着できた。

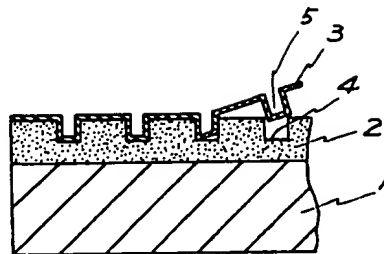
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の製法にて製造した糊付き防水シートの部分拡大断面図である。

特許出願人

日東電気工業株式会社

代表者 土方三郎



Priority Applications (No Type Date): JP 83205179 A 19831031

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 60096444 A 3

Abstract (Basic): JP 60096444 A

Method comprises bonding releasable and self-standing thermoplastic film on the surface of a pressure-sensitive adhesive-coated waterproof polymer sheet and heating the laminate or bonding the thermoplastic film while heating. The surface of the film is pressed against a roll having embossed grooves to form grooves on the adhesive layer and top film and the film is released on the application of the waterproof sheet.

The waterproof sheet is pref. prepd. by coating 0.1-1.2 mm-thick sheet polymer (e.g. vulcanised ethylene/propylene terpolymer rubber, butyl rubber or chloroprene rubber) with at least 0.1 mm-thick pressure-sensitive adhesive layer (e.g. unvulcanised butyl rubber or acrylic copolymer). The sheet is covered with releasable and self-standing at least 0.1 mm-thick plastic film (e.g. polyolefin or PVC resin) coated with release agent (e.g. silicone or F-contg. resin).

ADVANTAGE - Process provides a waterproof sheet with elimination of the degradation of pressure-sensitive adhesive activity and it is bonded on the substrate with release of entrapped air through the grooves.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭60-96444

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)5月30日  
 B 29 D 9/00 7206-4F  
 // B 29 C 59/04 6670-4F 審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)  
 65/48 2114-4F

⑮ 発明の名称 溝付き防水シートの製法

⑯ 特 願 昭58-205179

⑰ 出 願 昭58(1983)10月31日

⑱ 発 明 者	林	重	夫	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	金	川	卓	雄	茨木市下穂積1丁目1番2号
⑱ 発 明 者	郡	司	悟	茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内
⑱ 発 明 者	鈴	木	英	雄	茨木市下穂積1丁目1番2号
⑱ 出 願 人	日東電気工業株式会社			茨木市下穂積1丁目1番2号	日東電気工業株式会社内

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

溝付き防水シートの製法

## 2. 特許請求の範囲

高分子シートの表面に感圧接着層を設けてなる防水シートの該接着層面に、自己支持性を有する剝離性の熱可塑性フィルムを貼り合せて加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ前記接着層面に貼り合せ、しかる後該フィルム面に彫刻ロールを当接圧着して、前記接着層及びフィルムに所望形状の溝部を形成することを特徴とする溝付き防水シートの製法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は溝付き防水シートの製法に関するものである。一般に、高分子シートからなる防水シートを下地面に敷設するに際しては、接着剤を該シート及び下地面に夫々塗設乾燥後、接着剤面相互を重ね合せて圧着し、防水層を形成させるものである。

またかかる防水施工を簡単に行うために、前記

高分子シートの表面に、予め感圧接着層を形成したのも知られている。

これらのシート状防水材料を用いて防水施工を行うに際して重要なことは、防水シートと下地面との間に空気を抱き込まないようにすることであるが、シートが1m前後の広幅であることも相俟って、空気の抱き込みを防止できないのが現状である。

かかる空気の抱き込みは、防水シートと下地面との接着面積を減少させるので、接着不良の原因となるばかりか、施工後におけるフクレや剥がれを誘発するという欠点を生じさせるものである。

そこで、防水シートと下地面との間に抱き込んだ空気を拡散させるための通気路や溝を付けた防水シートが提案されている。しかして通気路は一般にネット状不織布、寒冷紗の如く粗目状布を貼着することによって形成されるが、下地面に塗設されるプライマー等が含浸して通気性が損なわれるために充分な拡散効果が得られず、また溝付きについては防水シート製造時から使用時までの間



の保管中に、溝が潰れて部分的に喪失してしまうために充分な拡散効果が得られないものであった。殊に溝の喪失は、溝が感圧接着層面に付けられている場合、その流動性に起因して多いものであった。

本発明はかかる溝付き防水シートにおいて、溝を感圧接着層に形成した場合における、保管中の溝の喪失を防止した新規な防水シートの製法を提供するものであって、その要旨とするところは、高分子シートの表面に感圧接着層を設けてなる防水シートの該接着層面に、自己支持性を有する剥離性の熱可塑性フィルムを貼り合せて加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ前記接着層面に貼り合せ、しかる後該フィルム面に彫刻ロールを当接圧着して、前記接着層及びフィルムに所望形状の溝部を形成することにある。

本発明の製法によれば、感圧接着層に形成した所望形状の溝部は、同形状に賦形された自己支持性を有する熱可塑性フィルムにて保持されているので、ロール状等に捲回又はシート状にして重層

して保管しても、経日で感圧接着層に形成した溝部が喪失することがないものである。

本発明の製法について詳述する。エチレン-プロピレン-ターポリマーゴム、ブチルゴム、クロロブレンゴムの如き合成ゴムを主体とする加硫物からなる高分子シート（厚さ0.1～1.2 mm）の表面に、0.1 mm以上の厚手の感圧接着層例えば未加硫ブチルゴム層、アクリル系共重合層などを設けてなる防水シートの該接着層に、厚さ0.1 mm以上の自己支持性を有し、且つ表面にシリコン系剥離処理剤、フッ素系剥離処理剤の如き剥離処理を塗設して剥離処理した剥離性熱可塑性フィルム例えばポリオレフィン系フィルム、ポリ塩化ビニル系フィルムなどを貼り合わせるものである。次いで主としてフィルム面から、該フィルムの軟化温度と同等もしくはそれ以下の温度で加熱し、所望の突状模様を形成した彫刻ロールと支持ロールとの間に該彫刻ロール面に前記フィルム面が位置するように送り込み、該彫刻ロールの模様を前記接着層及びフィルムに型付けして溝部を形成する。

しかして、剥離処理した熱可塑性フィルムは、前記接着層面に貼り合わせる前に加熱して軟化させて、接着層面に貼り合せ、しかる後彫刻ロールに当接圧着して、接着層及びフィルムに溝部を形成してもよいものである。なおこの時防水シートも同時に加熱するのが好ましいものである。

図面は本発明の製法により得られた防水シートの断面を示しており、1は高分子シート、2は感圧接着層、3は剥離性の熱可塑性フィルム、4は層2に形成された溝部、5はフィルム3に賦形された凹部である。溝部4は層2の厚みなどによっても異なるが、幅は0.1～5 mm、深さは0.05～3 mmであって、溝口部表面積が形成側表面積の70%以下であることが好ましいものである。

本発明の防水シートの製法によれば、感圧接着層面に仮着した自己支持性を有する剥離性の熱可塑性フィルムを加熱するか、或いは該フィルムを加熱しつつ仮着し、彫刻ロールにて接着層及びフィルムに溝部を形成するので、接着層に確実に溝部が形成され、しかも形成された溝部はフィルム

に賦形した凹部にて保持されているので、保管中に喪失することがないものである。

以下本発明の実施例を示す。文中部とあるのは重量部を意味する。

#### 実施例1

厚さ1 mmのエチレン-プロピレン-ターポリマーゴムシートの片面に、ブチルゴム100部、接着付与性樹脂40部、鉱物性充填剤50部、ポリブテン30部及びカーボンブラック2部からなる感圧接着性物質を0.2 mmの厚みで塗工して感圧接着層を形成した防水シートを作成した。

一方、厚さ0.15 mmのポリエチレンフィルムの片面にシリコン系剥離処理剤を塗設したフィルムを用意し、前記防水シート及び該フィルムを夫々80℃で加熱しつつ、シートの接着層面に該フィルムの処理面を介して貼り合せ、次いでロール表面に幅1.5 mm、高さ0.5 mmの突状を10 mm間隔で形成した彫刻ロールと支持ロールとの間に、フィルム面が彫刻ロール側となるようにして挿通し、接着層及びフィルムの幅方向に多数の平行溝を有

する溶付き防水シートを得た。

#### 実施例 2

厚さ 1 mm のエチレン-プロピレン-ターポリマーゴムシートの一面に、発泡倍率 10 倍のポリエチレン系発泡体 (0.5 mm) を貼り合せ、この上に厚さ 0.05 mm のアクリル系共重合物を塗工して感圧接着層を形成した防水シートを得た。

該シート及び実施例 1 で用いた剥離処理したフィルムを夫々 120℃ で加熱しつつ貼り合せ、以下実施例 1 と同様の操作で溶け発泡体まで形成された溶付き防水シートを得られた。

このように実施例 1 及び 2 で得られた溶付き防水シートは、ロール状に捲回し、70℃ で 3 ヶ月保管したが接着層の溶けの喪失は全くみられなかった。

またこのように作成した溶付き防水シートをクロロブレン系接着剤を乾布乾燥した下地面にフィルムを剥離しつつ貼り付け、ロールで圧着して防水施工を行なったところ、下地面と防水シートとの間に抱き込まれた空気は溶けを通して拡散され、

全体を均一に接着できた。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の製法にて製造した溶付き防水シートの部分拡大断面図である

特許出願人

日東電気工業株式会社

代表者 土方三郎

